

## UM ESTUDO DA ANÁLISE CUSTO X VOLUME X LUCRO EM UNIDADE DE HOSPEDAGEM NO MUNICÍPIO DE NATAL

Luanna Alves de Oliveira<sup>1</sup>

Yara Magaly Albano Soares<sup>2</sup>

### RESUMO

Na economia mundial, o setor de serviços é um dos grandes responsáveis por movimentar e gerar renda. Ao mesmo tempo em que é um importante setor, sua responsabilidade para se manter nesse cenário competitivo, aumenta a cada momento. Pois, os consumidores estão cada vez mais exigentes, buscando melhores serviços com preços mais acessíveis. Desta forma, sobrevivem àquelas empresas com diferenças e excelência quanto ao oferecimento dos serviços. Ou seja, para que elas se mantenham competitivas e ativas no mercado, necessitam se planejar e desenvolver estratégias. Dentre muitas formas de atrair e fidelizar os consumidores, de um modo geral, a gestão de seus custos através de ciências como a contabilidade, matemática e estatística se apresentam como aliadas, pois produz e interpretam dados, capazes de auxiliar os gestores tanto na parte de planejamento, quanto no processo de tomada de decisões. Neste contexto, essas ciências dispõem de diversos modelos de mensuração para dar maior e melhor suporte ao gestor. O presente artigo discorre sobre a técnica custo/volume/lucro como ferramenta gerencial e estratégica, em análises de rentabilidade, levando em consideração os períodos de alta e baixa estação. O Estudo de Caso, com um enfoque quanti-quali, de caráter exploratório, realizado em um Hotel do litoral Potiguar, fez uma análise no período compreendido entre os meses de fevereiro de 2015 à setembro de 2016. Teve como objetivo utilizar a ferramenta análise Custo, Volume e Lucro, para identificar como um gestor pode valer-se dos resultados gerados para tomar decisão. Observou-se que a empresa apresenta um ponto de equilíbrio e margem de segurança bons. Seu coeficiente de correlação é próximo a 1 (0,97) e seu coeficiente de determinação é de 95%. Identificando que as variáveis custos e

---

<sup>1</sup> Acadêmica do Curso de Pós-Graduação em MBA em Administração Financeira do Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNI-RN). E-mail: llua\_alves@hotmail.com

<sup>2</sup> Professora orientadora do Curso de Pós-Graduação em MBA em Administração Financeira do Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNI-RN). E-mail: yaramagaly@yahoo.com.br

volume se relacionam fortemente positivos. Ainda foi estabelecida a função da reta que foi de  $Y = 37.877,20265 + 90,03551231X$ . Conclui-se que a empresa está organizada estrategicamente ficando para sugestões para novas pesquisas abrir a amostra para os produtos que a empresa comercialize, além de hospedagens.

**Palavras-chave:** Custos. Análise custo-volume lucro. Gestão de custos.

## **A STUDY OF COST ANALYSIS, VOLUME, IN INCOME HOUSING UNIT IN NATAL CITY**

### **ABSTRACT**

In the world economy, the services sector is one of the main responsible for moving and generating income. While it is an important one, your responsibility to stay in this competitive landscape increases every moment. For consumers are increasingly demanding, seeking better services at more affordable prices. In this way, they survive those companies with differences and excellence in the offer of services. That is, in order for them to remain competitive and active in the market, they need to plan and develop strategies. Among many ways to attract and retain consumers, in general, the management of their costs through sciences such as accounting, mathematics and statistics are presented as allies, since it produces and interprets data, capable of assisting managers both in the Planning, and in the decision-making process. In this context, these sciences have several measurement models to give greater and better support to the manager. The present article discusses the cost / volume / profit technique as a managerial and strategic tool, in profitability analyzes, taking into account the periods of high and low season. The case study, with a quantitative approach, of an exploratory nature, carried out at a Hotel in the Potiguar coast, carried out an analysis in the period from February 2015 to September 2016. It aimed to use the cost analysis tool , Volume and Profit, to identify how a manager can use the results generated to make decisions. It was observed that the company has a good balance and safety margin. Its correlation coefficient is close to 1 (0.97) and its coefficient of determination is 95%. Identifying that the variables costs and volume are strongly related positively. It was still established the function of the line that was of  $Y = 37.877.20265 + 90.03551231X$ . It

is concluded that the company is strategically organized for suggestions for new research open the sample for the products that the company sells, in addition to lodging.

**Keywords:** Costs. Cost-volume analysis. Cost management

## 1 INTRODUÇÃO

Levando em consideração o cenário de grande competitividade existente nos dias de hoje, onde as organizações estão inseridas em ambientes cada vez mais exigentes, principalmente em relação à qualidade no oferecimento de produtos e serviços, exigindo de todo o ambiente empresarial questões voltadas para o seu melhor desempenho, focada em mudanças que estimulem seus colaboradores, agregue valor a empresa satisfazendo o seu cliente. Tudo isso é reflexo de uma economia globalizada onde as barreiras do comércio foram quebradas pela tecnologia e internet.

Nos últimos vinte anos, principalmente na década de 90, a inserção do Brasil no processo de globalização culminou significativamente o dinamismo da economia brasileira, pois às empresas brasileiras ficaram expostas à concorrência internacional e, deste modo vêm sendo pressionadas a se adaptar as mudanças, bem como rever modelos de gestão e estratégia (OLIVEIRA; MULLER; NAKAMUKRA, 2000).

Diante deste cenário de transformações, as empresas, independente do ramo de atuação, adquirirem novas estratégias e utilizam ferramentas que possam auxiliá-las no processo de tomada de decisão, bem como na construção de planejamentos financeiros, orçamentários, tributários, estratégicos, entre outros, para que assim possam se manter ativas e competitivas no mercado.

Dentre as ferramentas de gestão existentes para o auxílio às empresas no processo de tomada de decisões, tem-se a Gestão de Custos que, proporciona meios de calcular, prever, analisar e decidir itens referente as atividades operacionais da empresa como, melhor fornecedor, matéria prima de qualidade, mão de obra contratada ou terceirizada, melhor estrutura de custo nível de segurança financeira para as atividades, grau de alavancagem operacional, custos perdidos, custos de oportunidade previsão de gastos totais, entre outros. Para dar

suporte a esses itens, a gestão de custos utiliza de uma ferramenta que dá suporte ao gestor nas questões desenvolvidas acima, a Analise Custo-Volume-Lucro voltadas construções de cenários diante das mudanças nas variáveis de custo (fixo ou variável), volume de venda, preço de venda e seu reflexo no lucro. Essa ferramenta se torna relevante diante da apresentação do cenário atual da empresa com o cálculo dessas variáveis e seu reflexo no lucro, diante das alterações proporcionadas pela estratégia da empresa. Seja, comercial, de marketing ou operacional

Esta pesquisa é um estudo de caso em um hotel de médio porte na cidade turística de Natal/RN. Optou-se por esse tipo de empreendimento em virtude da sua importância para a economia do país e da região, pois no Brasil, o setor de serviços é responsável por cerca de 6 milhões de empregos, sendo 1,4 milhões no setor de hotelaria e restaurante, contribuindo assim, tanto para a geração de empregos, quanto para a entrada de recursos no país (LUNKES, 2004, p. 17 apud SOUZA, 2006, p. 13).

Buscou identificar as variáveis que compõe uma analise de CVL (Custos-volume-lucro) e em seguida através de uma pesquisa quanti-quali apresentar os resultados que o hotel poderá utilizar através da gestão de custos e da ferramenta proposta. Para isso foi formulado o seguinte problema: Quais os benefícios da análise de custo através da ferramenta Custo- Volume- Lucro? E, para alcançar a resposta, foram traçados os seguintes objetivos: Identificar os gastos totais da empresa para os últimos 20 meses; calcular os pontos necessários para a análise CVL; e Montar cenários, de acordo com as estações de alta e baixa.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 EVOLUÇÃO DA CONTABILIDADE DE CUSTOS

A evolução natural da sociedade trouxe evidentemente grandes transformações, tais como o crescimento das atividades, diversificação dos negócios, dispersão geográfica, sofisticação das finanças, bem como as exigências sobre a empresa. Desde então, houve a necessidade de implantação de sistemas de relatórios gerenciais (OLIVEIRA, PERES JUNIOR, 2000).

Contudo, para que estes objetivos sejam alcançados, as empresas se

apropriam de métodos que possibilitem a coleta, análise e controle de informações, capazes de auxiliá-los no processo de tomada de decisões (MEGLIORINI, 2001).

## 2.2 CUSTOS X DESPESAS

Uma empresa, independente do ramo de atuação, possui diariamente gastos necessários para realizar suas atividades administrativas, fabris, de vendas, entre outros. Esses gastos podem ser representados e classificados em vários conceitos, dentre eles, custos e despesas, conforme segue (SOUZA, 2006).

Para Martins (2003) Custos são aqueles gastos que se referem ao bem ou serviço utilizado na produção de outros bens ou serviços, como por exemplo, energia elétrica aplicada na criação de bens, salários e encargos do pessoal da produção, matéria-prima, entre outros. Para Souza (2006) as Despesas são valores gastos com bens e serviços relacionados à manutenção das atividades da empresa, gastos direta ou indiretamente para a obtenção de receitas, tais como: material de escritório, comissão de vendedor, microcomputador da secretaria 17 do diretor financeiro, entre outros.

Megliorini (2001) completa a definição e classificação dos gastos, conforme mostra o esquema abaixo.

**Esquema 1 – Definição e classificação dos gastos**



**Fonte:** Megliorini (2001).

## 2.3 CUSTO FIXO E VARIÁVEL

A contabilidade gerencial, em um amplo sentido, tem como propósito auxiliar a prática da gestão profissional de um negócio. Deste modo, as informações extraídas da análise dos custos atuam como uma ferramenta estratégica, para o processo de tomada de decisão, por parte da empresa (SANTOS, 2009). Isto é, um sistema de custos para ser eficaz e eficiente, fornece informações confiáveis e seguras à respeito dos produtos e/ou serviços que estão sendo oferecidos pela mesma, tais como a análise dos custos fixos e variáveis (OLIVEIRA, PERES JUNIOR, 2000).

Segundo Megliorini (2001) a classificação dos custos em fixos ou variáveis ocorre em função do comportamento dos elementos dos custos, mediante mudanças que podem acontecer no volume de produção. Lima (2001) complementa ainda que a classificação dos custos entre fixos e variáveis deve acontecer permanentemente em relação a algum parâmetro de comparação.

A um certo nível de produção incorre-se em um montante de custos. Se este nível de produção aumentar ou diminuir, o consumo de alguns elementos de custos acompanhará esta oscilação para mais ou para menos, e outros não (MEGLIORINI, 2001, p. 11).

Para Garrison, Noreen e Brewer (2007) os custos fixos não variam os seus resultados totais mesmo que o nível de atividade altere, para mais ou para menos, já os custos variáveis modificam seus valores totais, mediante modificações dos níveis de atividades, conforme segue ilustração abaixo.

**Quadro 1 – Exemplo de Custos Variáveis.**

| Número de Carros Produzidos | Custo por Bateria | Custo Variável Total - Baterias |
|-----------------------------|-------------------|---------------------------------|
| 1                           | US\$24            | US\$24                          |
| 500                         | US\$24            | US\$12.000                      |
| 1000                        | US\$24            | US\$24.000                      |

**Fonte:** Adaptado de Garrison, Noreen e Brewer (2007).

Hofer et al (2006) corrobora esclarecendo que os custos variáveis são aqueles que estão associados diretamente com a quantidade produzida, já os custos fixos não sofrem influência, em um dado período, pelo volume de produção. Deste

modo, Colauro, Beuren e Rocha (2004) reforçam que, em razão de sua natureza, os custos fixos não dependem do volume de produção das empresas, pois mesmo que ela esteja menor que o previsto ou até mesmo nula, o valor total dos custos fixos mantém-se constante.

Souza (2006) cita ainda aluguéis e depreciações como exemplos de custos fixos, visto que os valores totais permanecem semelhantes, independente da oscilação das atividades. Já para os custos variáveis, o mesmo cita como exemplo as comissões, pois variam na mesma proporção ao nível das atividades.

Em termos de oferecimento de serviços, Dysarz (2013) mostra a realidade, baseados em serviços hoteleiros, onde os custos fixos mantém-se inalterados, mesmo diante da variação na ocupação do mesmo, pois eles são gerados pela própria existência do hotel. Já os variáveis, não.

## 2.4 CUSTO SEMIVARIÁVEL OU MISTO

Para Souza (2006) os custos mistos são aqueles que apresentam propriedades tanto dos custos fixos, quanto dos custos variáveis, podendo assim modificar seu valor total em função do período, mas não em relação ao nível de atividades. Já para Hofer et al. (2006), os custos semivariáveis comumente apontam componentes fixos e variáveis, em razão do volume de vendas ou produção. Contribuindo com a abordagem, Santos (2009) afirma que os custos mistos são aqueles que o seu valor total se modifica em consequência do volume de produção ou venda, no entanto não rigorosamente na mesma proporção, como por exemplo, energia elétrica, telefone, água, manutenção preventiva e gás encanado.

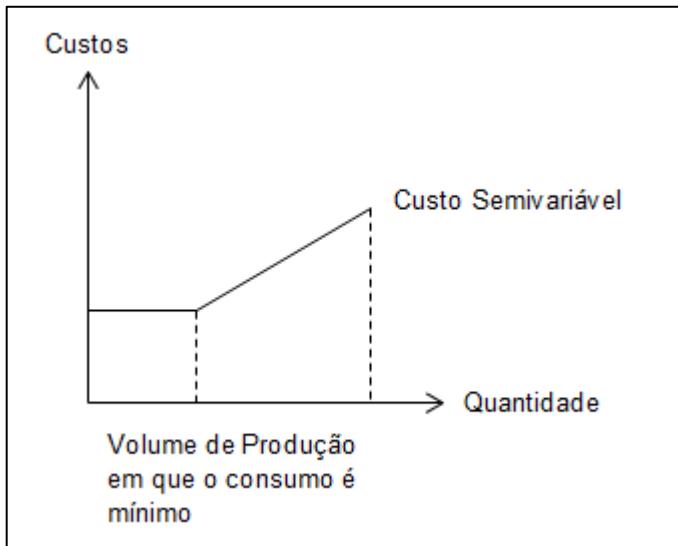
Para fazer a definição de custos mistos, Hasen e Mowen (2001 apud HOFER et al., 2006) acrescentam o exemplo de funcionários que recebem tanto um salário fixo, quanto comissões que, por sua vez, variam de acordo com a produção.

De forma mais ampla, Megliorini (2001, p. 15) afirma que:

Custos Semivariáveis são aqueles que possuem em seu valor um aparelha fixa e outra variável. Isto é, têm um comportamento de custo fixo até certo momento e depois se comportam como custo variável. Esse caso ocorre com um elemento de custo que faz parte da estrutura da empresa (custo fixo) o qual, a partir de um certo volume de produção, passa a ter seu custo aumentado (comportamento de custo variável).

A figura abaixo mostra o exemplo da energia elétrica, em que mesmo se não houver o consumo, há um pagamento a ser realizado, no valor da taxa fixa mínima.

**Gráfico 1 – Exemplo de Custos Semivariáveis (Energia Elétrica)**



**Fonte:** Adaptado de Megliorini (2001).

Garrison, Noreen e Brewer (2007) incluem ainda que a parte fixa do custo misto reflete o custo mínimo de dispor de um serviço finalizado e disponível para utilização. Já a parte variável, simboliza o custo incorrido em razão do consumo efetivo do serviço.

## 2.5 CUSTEIO VARIÁVEL

O Custeio Variável, consoante Megliorini (2001), é um método, no qual entende que os custos fixos, uma vez que não depende da produção ou do tipo de produto que esteja sendo formado, não devem ser alocados aos produtos. Cita também o exemplo do aluguel da fábrica onde, independente da quantidade produzida, ele não se altera.

Também conhecido de custeio direto, “O custeio variável apropria somente os custos variáveis à produção de determinado período. Os custos fixos são considerados débitos de contas de resultados, e, portanto não atribuíveis aos produtos, não necessitando de rateio” (DYSARZ, 2013, p. 10).

Garrison, Noreen e Brewer (2007) confirmam que apenas os custos de

produção, que possuem variação de acordo com o volume de produção, são abordados como custos de produtos, para este método de custeio. Deste modo, os custos fixos são tratados como custos do período.

Hendriksen (1965 apud PONTE; RICCIO; LUSTOSA, 1999) acredita que a principal vantagem do custeio variável é poder abastecer os gestores de informações capazes de auxiliar o controle de custos, como também o processo de tomada de decisões. Complementando, Oliveira e Perez Junior (2000) apresentam três argumentos como sendo os defensores para a utilização deste método. São eles:

- Primeiro: Os custos fixos existem, independente da fabricação ou não de determinado produto e, da quantidade produzida (dentro de certa faixa). Deste modo, podem ser vistos como encargos necessários para que a empresa possa produzir e não para um produto específico.
- Segundo: Como não estão vinculados a nenhum produto específico, eles são distribuídos aos produtos por meio de critérios de rateio.
- Terceiro: Além dos critérios de rateio, os custos fixos são distribuídos pelo volume de produção. Contudo, toda e qualquer decisão tendo como base os custos, deverá levar em consideração também o volume de produção.

Contudo:

O custeio variável não é aceito pela legislação brasileira, como critério para avaliação de estoques, apuração de resultado ou Balanço Patrimonial, já que este método fere os princípios contábeis, geralmente aceitos, segundo os quais deve ser lançado para despesas, todo o custo incorrido da fabricação do produto e posteriormente a obtenção de receita (DYSARZ, 2013, p. 10-11).

No entanto, Ponte, Riccio e Lustosa (1999) afirmam que isto não invalida a sua utilização gerencial, contando que no final do exercício sejam feitas as alterações necessárias, respeitando os critérios exigidos pela legislação.

### **2.5.1 Margem de contribuição**

Diante de todo o conteúdo apresentado anteriormente, sabe-se que a utilização do custeio variável possibilita a identificação da Margem de Contribuição de cada produto ou parte da empresa que, por sua vez, representa o lucro variável, isto é, a diferença entre o preço unitário e os custos variáveis, por unidade de produto (RODRIGUES et al., 2014). Ou seja, a margem de contribuição configura o

valor que cada produto contribui, para cobrir os custos fixos da empresa (HOFER et al., 2006).

Megliorini (2001) acrescenta ainda que a empresa somente começa a produzir lucro no momento em que a margem de contribuição dos produtos vendidos ultrapassar os custos e despesas fixas do exercício.

Segue abaixo cálculo para a obtenção da margem de contribuição.

$$MC = PV - (CV + DV)$$

Onde:

MC = Margem de Contribuição

PV = Preço de Venda

CV = Custos Variáveis

DV = Despesas Variáveis

Para Oliveira e Perez Junior (2000) a margem de contribuição configura-se como uma “sobra financeira” de cada produto ou segmento da empresa, para a melhoria e obtenção do lucro esperado, pelos gestores e empresários.

Segue abaixo quadro explicativo.

**Quadro 2 – Exemplo de margem de contribuição global**

| Demonstração de Margem de Contribuição e do Resultado do Período  | \$            |
|---|---------------|
| Receita total (preço de venda, líquido dos impostos, de cada produto multiplicado pela quantidade vendida). | 40.000        |
| Total das despesas variáveis de cada produto, multiplicado pelas quantidades vendidas.                      | (5.000)       |
| Total de custos variáveis de cada produto, multiplicado pelas quantidades vendidas.                         | (17.000)      |
| <b>= Margem de Contribuição</b>   | <b>18.000</b> |
| Despesas fixas  | (2.000)       |
| Custos fixos  | (11.000)      |
| <b>= Lucro da empresa</b>   | <b>5.000</b>  |

**Fonte:** Adaptado de Oliveira e Perez Junior (2000).

## 2.6 CUSTO VOLUME LUCRO

Para Guidry et al. (1998 apud LEONE; LEONE, 2008), análise do custo-volume-lucro, também conhecida como análise do ponto de equilíbrio, é uma das ferramentas analíticas mais consagradas que os gestores têm à sua disposição.

Garrison, Noreen e Brewer (2007) complementam que esta se trata de uma análise que concentra a atenção nas interações entre cinco elementos. São eles:

01. Preços de Produtos.
02. Volume ou nível de atividade.
03. Custos variáveis unitários.
04. Custos fixos totais.
05. Composto de produtos vendidos.

Isto é, refere-se a uma técnica utilizada para analisar os impactos provocados pela alteração dos volumes de produção nos custos, receitas e lucros, respondendo questionamentos, tais como: Que lucro será computado, caso a empresa apresente um acréscimo de 15% nos volumes de vendas? Que volume é necessário para apresentar um lucro de R\$ 50.000,00? (CALLADO; ALBUQUERQUE; SILVA, 2007, p. 46).

### 2.6.1 Ponto de equilíbrio

Ponto de Equilíbrio, também chamado como Ponto de Ruptura (Break-even Point), surge da junção dos Custos e Despesas Totais com as Receitas Totais. (MARTINS, 2010). Megliorini (2001) acrescenta ainda que o Ponto de Equilíbrio faz referência ao momento em que a empresa não apresenta prejuízo nem lucro, ou seja, é o instante em que o nível das vendas (receitas geradas) é o suficiente apenas para cobrir os valores de custos e despesas totais. Deste modo, o lucro começa a aparecer com as vendas adicionais, após atingir o Ponto de Equilíbrio.

Segue abaixo a fórmula do Ponto de Equilíbrio, em unidades vendidas.

|  |   |  |
|--|---|--|
| Ponto de Equilíbrio<br>em unidades<br>vendidas | = | Despesas Fixas<br>Margem de Contribuição por unidade |
|--|---|--|

### 2.6.2 Margem de segurança

A Margem de Segurança, por sua vez, indica a quantidade de produtos que se opera acima do Ponto de Equilíbrio, informando também o quanto à empresa poderá reduzir a sua receita, sem entrar no prejuízo (DYSARZ, 2013). Isto é, a

Margem de Segurança representa o valor de receita ou a quantidade de produtos que a empresa atua, acima do Ponto de Equilíbrio (MEGLIORINI, 2001).

A equação abaixo mostra que quanto maior a Margem de Segurança Operacional, maior será a possibilidade de geração de lucro, bem como a segurança de não submeter-se a prejuízos.

$$\text{MSO} = \text{Volume de Unidades Vendidas} (-) \text{ Quantidade no Ponto de Equilíbrio}$$

### 2.6.3 Alavancagem operacional

Alavancagem Operacional é uma medida que se refere a sensibilidade, variação, do lucro operacional líquido, em percentuais de venda (GARRISON; NOREEN; BREWER, 2007).

“[...] alavancagem operacional, mede quantas vezes o lucro aumenta com o aumento da produção” (DYSARZ, 2013, p. 11).

De acordo com Garrison, Noreen e Brewer (2007), o Grau de Alavancagem Operacional é calculado pela formula seguinte:

$$\text{Grau de Alavancagem Operacional} = \frac{\text{Margem de Contribuição}}{\text{Lucro Operacional Líquido}}$$

### 2.6.4 Regressão linear simples

A regressão linear tem por objetivo apresentar um modelo matemático que represente da melhor maneira possível o relacionamento entre duas variáveis, uma dependente (Y) e outra independente (x). O modelo tenta ser o melhor. Não o mais preciso. Pois, existem variáveis que não são controladas e que interferem nos resultados da regressão (BRUNI; FAMÁ, 2012, p. 334-335).

Maher (2001, p. 405) afirma que, “as técnicas de regressão geram informações que ajudam o administrador a determinar quão bem a equação estimada descreve a relação entre custos e atividades”

A equação é representada da seguinte forma;  $Y = a + bx$ .

Onde:

Y = a variável dependente. Para esta pesquisa será o Custo total médio.

a = intercepto da reta ( custo fixo médio)

b= Coeficiente de angulação (custo variável médio unitário)

X = a variável independente, para a esta pesquisa será o nível de atividade.

#### 2.6.4.1 Coeficiente de correlação

O coeficiente de correção ( $R$ ) “é uma medida da proximidade dos pontos à reta de regressão. Quanto mais próximo ( $R$ ) estiver de 1,0, mais próximo os pontos se encontram da reta de regressão” (MAHER, 2001, p. 406).

Faixa de variação de  $r$  :  $-1 \leq r \leq 1$ .

A correlação poderá ser classificada em linear positiva, linear perfeita positiva, correlação negativa, correlação perfeita negativa e correlação nula.

#### 2.6.4.2 Coeficiente de determinação, $r^2$

O  $r^2$  - quadrado do coeficiente de correlação de Pearson, “representa a relação entre a variação explicada pelo modelo e a variação total” (BRUNI; FAMÁ, 2012, p. 342). Poderá ser apresentado como:  **$r^2 = \text{Variação explicada}/\text{Variação total}$**

### 3 METODOLOGIA

A presente pesquisa tem por finalidade analisar os dados fornecidos e, através da ferramenta de gestão, conhecida como, Custo-Volume-Lucro, criar cenários, que possam ajudar no processo de tomada de decisão.

Quanto aos procedimentos técnicos, a pesquisa é do tipo Estudo de caso, em que analisa um acontecimento contemporâneo dentro de um contexto da realidade (YIN, 1981 apud ROESCH, 2005, p. 155). Quanto aos objetivos, a pesquisa é do tipo exploratória, com uma abordagem qualitativa e quantitativa, pois ao mesmo tempo em que analisa textos por meio de interpretação, seus resultados também podem ser quantificados por meio de análise dos dados.

Os dados coletados pela autora foram extraídos dos setores de contabilidade e reservas, do Hotel em questão. Foi composta uma amostra de 20

meses, começando em fevereiro de 2015. Em seguida foi calculado o Ponto de Equilíbrio, Margem de segurança e a Alavancagem Operacional. Foi montada uma reta de regressão, estabelecendo variáveis dependentes e independentes prevendo os custos, sendo assim utilizados para montar cenários.

O Cálculo da regressão linear, reta e correlações, tiveram o auxílio da análise de dados do programa Excel.

Todas as informações coletadas e calculadas auxiliam para criar cenários, alterando valores de volume, preço de venda, gastos fixos e gastos variáveis e assim, o seu reflexo no seu lucro.

## 4 RESULTADOS

O hotel tem 90 apartamentos disponíveis, para ocupação. A maioria dos seus hóspedes o procuram por turismo. E seu perfil, geralmente em 80% são casais, 12% são executivos na cidade e, 8% forma classificados como outros.

**Quadro 3 – Número de ocupações – Volume (diárias)**

| Mês/Ano        | Ocupação | Mês/Ano        | Ocupação |
|----------------|----------|----------------|----------|
| Fevereiro/2015 | 1.562    | Dezembro/2015  | 2.126    |
| Março/2015     | 1.723    | Janeiro/2016   | 2.417    |
| Abri/2015      | 1.219    | Fevereiro/2016 | 1.860    |
| Maio/2015      | 1.095    | Março/2016     | 2.053    |
| Junho/2015     | 1.082    | Abri/2016      | 1.384    |
| Julho/2015     | 1.304    | Maio/2016      | 1.371    |
| Agosto/2015    | 1.336    | Junho/2016     | 1.288    |
| Setembro/2015  | 1.636    | Julho/2016     | 1.530    |
| Outubro/2015   | 1.715    | Agosto/2016    | 1.572    |
| Novembro/2015  | 1.741    | Setembro/2016  | 1.816    |

**Fonte:** Autoria própria, 2017.

**Quadro 4 – Gastos totais com a ocupação do hotel nos meses estudados**

| Mês/Ano        | Ocupação   | Mês/Ano        | Ocupação   |
|----------------|------------|----------------|------------|
| Fevereiro/2015 | 141.851,43 | Dezembro/2015  | 226.221,64 |
| Março/2015     | 194.444,48 | Janeiro/2016   | 275.151,96 |
| Abri/2015      | 144.200,53 | Fevereiro/2016 | 199.500,73 |
| Maio/2015      | 143.505,74 | Março/2016     | 207.721,85 |
| Junho/2015     | 141.851,43 | Abri/2016      | 164.707,35 |
| Julho/2015     | 156.143,87 | Maio/2016      | 162.237,73 |
| Agosto/2015    | 156.543,24 | Junho/2016     | 153.579,41 |
| Setembro/2015  | 187.148,74 | Julho/2016     | 171.190,17 |
| Outubro/2015   | 188.127,33 | Agosto/2016    | 184.366,66 |

|                                      |            |               |            |
|--------------------------------------|------------|---------------|------------|
| Novembro/2015                        | 196.009,94 | Setembro/2016 | 199.263,54 |
| <b>Fonte:</b> Autoria própria, 2017. |            |               |            |

#### 4.1 PONTO DE EQUILÍBRIO

Um dos primeiros cálculos e referências na análise custo volume lucro é o cálculo do ponto de equilíbrio. O quociente encontrado desse cálculo informa se a empresa trabalha na linha do lucro ou prejuízo. Valores acima do ponto de equilíbrio a empresa tem lucro. Valores abaixo, a empresa está trabalhando no prejuízo.

O cálculo do Ponto de Equilíbrio do hotel se deu calculando o Preço de venda médio (PV(médio)), os custos e despesas variáveis unitários médios (CDVunitário) e o custo fixo médio (CDF (médio)) do período observado. Em seguida foi aplicado na formula a seguir.

$$PEC = CDF (\text{médio}) / PV(\text{médio}) - CDVunitário$$

$$PEC = 37.880,00 / (132,00 - 91,00)$$

$$PEC = 924 \text{ diárias aproximadamente}$$

Onde, o Custo e a despesa fixa média foi R\$ 37.880,00, o preço de venda médio foi de 132,00 e os custos e despesas variáveis unitários médios, 91,00

A empresa precisa vender em média por mês, 924 hospedagens para cobrir seus gastos fixos e variáveis e não entrar em prejuízo, ou R\$ 121.968,00 em receitas. Observa-se que a empresa não entrou no prejuízo nos meses observados.

#### 4.2 CÁLCULO DA MARGEM DE SEGURANÇA

A margem de segurança representa até quanto a empresa pode perder em venda antes de entrar no prejuízo. O cálculo pode ser apresentado em valores monetários e/ou em quantidades. Na tabela abaixo foi calculado a margem de segurança de todos os meses da amostra. Sendo o valor apresentado em quantidades de diárias. Até quanto poderia ter perdido em diárias, não entrando em prejuízo. A quantidade de diária mês a mês foram deduzidas do Ponto de Equilíbrio informado no item anterior.

**Quadro 5 – Margem de segurança**

| Mês/Ano        | Ocupação | Margem de Segurança | Mês/Ano        | Ocupação | Margem de Segurança |
|----------------|----------|---------------------|----------------|----------|---------------------|
| Fevereiro/2015 | 1.562    | 638                 | Dezembro/2015  | 2.126    | 1.202               |
| Março/2015     | 1.723    | 799                 | Janeiro/2016   | 2.417    | 1.493               |
| Abril/2015     | 1.219    | 295                 | Fevereiro/2016 | 1.860    | 936                 |
| Maio/2015      | 1.095    | 171                 | Março/2016     | 2.053    | 1.129               |
| Junho/2015     | 1.082    | 158                 | Abril/2016     | 1.384    | 460                 |
| Julho/2015     | 1.304    | 380                 | Maio/2016      | 1.371    | 447                 |
| Agosto/2015    | 1.336    | 412                 | Junho/2016     | 1.288    | 364                 |
| Setembro/2015  | 1.636    | 712                 | Julho/2016     | 1.530    | 606                 |
| Outubro/2015   | 1.715    | 791                 | Agosto/2016    | 1.572    | 648                 |
| Novembro/2015  | 1.741    | 817                 | Setembro/2016  | 1.816    | 892                 |

**Fonte:** Autoria própria, 2017.

Observa-se que o hotel tem uma boa margem de segurança. Estando sempre com sua ocupação bem trabalhada estrategicamente. Mesmo, não estando com 100% das diárias ocupadas durante os meses do ano. Optou-se por calcular para toda a amostra a Margem de segurança, para que pudesse ser observado a construção de cenários. Ou seja, quando as quantidades de diárias vão variando, a margem de segurança também sofre alteração.

#### 4.3 ESTIMATIVA DE CUSTOS

A Estimativa de custos poderá ser apresentada por uma reta de regressão linear simples, usando a inferência estatística que serve para predizer custos. Ou seja, o gestor poderá utilizar dessa ferramenta para estimar custos. E assim, construir cenários. Para o hotel, o gestor poderá estimar custos diante da expectativa de diárias. Foram utilizadas as seguintes variáveis: Custo Total (variável dependente ou explicada - Y) e Número de diárias (variável independente ou explicativa – X).

**Tabela 1 – Resumo dos resultados estatísticos**

| <i>Estatística de regressão</i> |             |
|---------------------------------|-------------|
| R múltiplo                      | 0,977291313 |
| R-Quadrado                      | 0,955098311 |
| R-quadrado ajustado             | 0,952603772 |
| Erro padrão                     | 7040,37062  |
| Observações                     | 20          |

**Fonte:** Planilha Excel, 2017.

Após utilizar o Excel para tratar os dados, utilizando Y como os custos totais e X o volume de diárias, observa-se que o  $r^2$  é de 95,50% ou seja, o seu grau de significância é estatisticamente bom. O modelo apresentado explica a alteração nas variáveis.

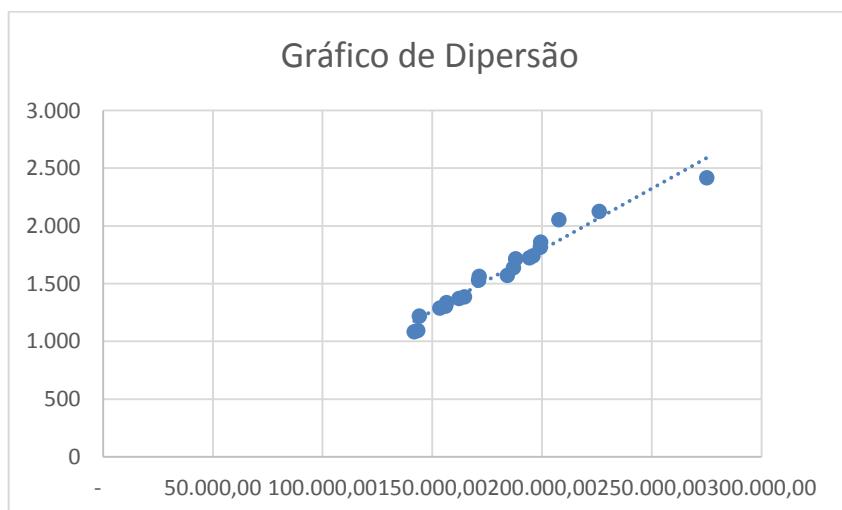
**Tabela 2 – Coeficientes de interseção e inclinação para proposta de modelo**

| Coeficientes |             |
|--------------|-------------|
| Interseção   | 37877,20265 |
| X            | 90,03551231 |

**Fonte:** Planilha Excel, 2017.

O modelo fica assim representado:  $Y = 37.877,20265 + 90,03551231X$ . Ou seja, toda vez que o gestor desejar saber o custo total do empreendimento para um determinado número de ocupações, desde que as variáveis que compõe os gastos gerais fixos e gastos gerais variáveis não se modifiquem, ou estejam contemplados em seu intervalo relevante, basta utilizar o modelo proposto acima.

**Gráfico 1 – Dispersão**



**Fonte:** Planilha Excel, 2017.

O gráfico acima mostra o quanto próximo a reta estão os valores das variáveis, ou seja, existe uma correlação forte, linear e positiva.

### 4.3.1. Construção de cenários utilizando o modelo $Y = 37.877,20265 + 90,03551231X$

**Quadro 6 – utilizando o modelo proposto**

| Mês/Ano | Ocupação | Utilizando o modelo | Mês/Ano | Ocupação | Utilizando o modelo |
|---------|----------|---------------------|---------|----------|---------------------|
| Fev/15  | 1.562    | 135.295,63          | Dez/15  | 2.126    | 179.413,03          |
| Mar/15  | 1.723    | 136.466,09          | Jan/16  | 2.417    | 185.175,30          |
| Abr/15  | 1.219    | 147.630,49          | Fev/16  | 1.860    | 192.288,11          |
| Maio/15 | 1.095    | 153.842,94          | Mar/16  | 2.053    | 193.008,39          |
| Jun/15  | 1.082    | 155.283,51          | Abr/16  | 1.384    | 194.629,03          |
| Jul/15  | 1.304    | 158.164,65          | Maio/16 | 1.371    | 201.381,69          |
| Agos/15 | 1.336    | 161.315,89          | Jun/16  | 1.288    | 205.343,26          |
| Set/15  | 1.636    | 162.486,35          | Jul/16  | 1.530    | 222.720,11          |
| Out/15  | 1.715    | 175.631,54          | Agos/16 | 1.572    | 229.292,70          |
| Nov/15  | 1.741    | 178.512,67          | Set/16  | 1.816    | 255.493,04          |

**Fonte:** Autoria Própria, 2017.

Observa-se que o modelo está bem ajustado. Pois, foi utilizado para identificar se, de acordo com o volume apresentado na amostra os valores dos custos totais se apresentavam semelhantes ou divergiam. Observando os resultados do quadro 6 e do quadro 2, os valores são bem próximos.

### 4.4 ALAVANCAGEM OPERACIONAL

Por fim, dentro da Analise Custo volume e lucro, se faz necessário identificar qual o impacto que uma variação, seja mínima, nas vendas refletira no lucro da organização. Foi utilizado o mês de fevereiro/15 para o cálculo da Alavancagem operacional, identificando em quantas vezes o lucro poderá aumentar diante da variação nas vendas.

**Quadro 7 – Demonstração de Resultado fev/2015**

|  |                |
|--|----------------|
| Demonstração de Resultado (fevereiro/2015) volume de vendas: 1.562 |                |
| Receita (PV médio \$ 132)  | R\$ 206.184,00 |
| Custos e Despesas Variáveis  | R\$133.578,07  |
| Margem de Contribuição   | R\$ 72.605,93  |
| Custo e Despesas Fixas   | R\$ 37.880,00  |
| Lucro Operacional  | 34.725,93      |

**Fonte:** Autoria Própria, 2017.

Para cálculo da Alavancagem operacional utiliza-se a margem de contribuição e divide pelo lucro operacional.  $R\$ 72.605,93/34725,93 = 2,0908$  ou

209,08% ou seja, uma variação no volume de vendas acarreta em um aumento 2,09 vezes no lucro. Ou, 209,08%

## 5 CONCLUSÃO

A presente pesquisa põe em evidência a importância da Gestão de Custos, principalmente de forma a influenciar e apoiar o processo de tomada de decisões, através de dados coletados e interpretados, oferecendo suporte e uma maior segurança para os gestores, pois tratam-se de dados reais. Isto é, essa ciência desfruta de diversas formas e modelos de estudos que mensuram e disponibilizam informações relevantes para o processo de tomada de decisão.

Contudo, este artigo discorre sobre a técnica de análise custo/volume/lucro, como sendo uma ferramenta estratégica e gerencial, no sentido de avaliar a rentabilidade do hotel em questão. Neste caso, foram avaliados os meses compreendidos entre fevereiro de 2015 e setembro de 2016, pois desta forma pôde-se avaliar os períodos de alta e baixa estação, objetivando-se em utilizar a ferramenta de análise Custo, Volume e Lucro, e identificar como um gestor pode valer-se dos resultados gerados por esta, para tomar decisões.

Perante esta análise, foi observado que a empresa dispõe de um ponto de equilíbrio e margem de contribuição, considerados bons, demonstrando que o Hotel não está operando com prejuízo, pelo menos nestes vinte meses analisados. A análise informa ainda que seu coeficiente de correlação é próximo a 1 (0,97) e seu coeficiente de determinação é de 95%, identificando que as variáveis custos e volume se relacionam fortemente positivos.

Contudo, pode-se concluir que, considerando estes vinte meses avaliados, o Hotel está operando com lucro. Porém tendo em mente que o mercado atual está inserido num ambiente altamente competitivo, principalmente no setor de serviços, novas pesquisas e estudo são sugeridos para que o mesmo identifique no setor, outras formas de inserir diferenciais e, consequentemente, gerar receitas, para que se tornem ainda mais competitivos e ativos no mercado.

## REFERÊNCIAS

BRUNI, Adriano Leal; FAMÁ, Rubens. **Gestão de custos e formação de preços**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2012.

CALLADO, Aldo Leonardo Cunha; ALBUQUERQUE, José de Lima; SILVA, Ana Maria Navaes da. Análise da Relação Custo/Volume/Lucro na agricultura familiar: O caso do consócio mamona/feijão. **Revista de Custos e Agronegócios**, v. 3, n 1, p. 38-60, 2007. Disponível em: <<http://www.custoseagronegocioonline.com.br/numero1v3/biodiesel.pdf>>. Acesso em: 30 set. 2016.

COLAURO, Romualdo Douglas; BEUREN, Ilse Maria; ROCHA, Welington. O Custo Variável e o Custo-Alvo como suporte às decisões de investimento no desenvolvimento de novos produtos. **Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos**, v. 1, n 2, p. 33-41, 2004. Disponível em: <<http://custosgerenciais.com.br/arquivos/22.pdf>>. Acesso em: 23 ago. 2016.

DYSARZ, Deni Luan Muniz. **O método de Custo no Processo de Gestão Hoteleira**. 2013. Monografia (Graduação) – Centro Universitário de Brasília. Brasília, 2013. Disponível em: <<http://repositorio.uniceub.br/bitstream/235/3951/1/20937674.pdf>>. Acesso em: 22 ago. 2016.

GARRISON, Ray H.; NOREEN, Eric W.; BREWER, Peter C. **Contabilidade Gerencial**. 11. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

HOFER, Elza et al. Gestão de Custos Aplicada ao Agronegócio: Culturas temporárias. **Contabilidade Vista e Revista**, v. 17, n. 1, p. 29-46, 2006. Disponível em: <<http://revistas.face.ufmg.br/index.php/contabilidadevistaerevista/article/view/290/282>>. Acesso em: 22 ago. 2016.

LEONE, Rodrigo José Guerra; LEONE, George Sebastião Guerra. Um enfoque matemático e Estatístico para a análise Custo-Volume-Lucro e suas Hipóteses Simplificadoras. **Contabilidade Vista e Revista**, v. 19, n. 4, p. 129-150, 2008. Disponível em: <<http://revistas.face.ufmg.br/index.php/contabilidadevistaerevista/article/view/371/370>> Acesso em: 23 ago. 2016.

LIMA, Maurício Pimenta. O Custo do Transporte Rodoviário. In: **Ilos – Especialistas e Logística e Supply Chain**. 2001. Disponível em: <<http://www.ilos.com.br/web/o-custo-do-transporte-rodoviario/>>. Acesso em: 22 ago. 2016.

MAHER, Michael. **Contabilidade de Custos**: Criando valor para a administração. São Paulo: Atlas, 2001.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de Custos**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de Custos**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MEGLIORINI, Evandir. **Custos**. São Paulo: Makron Books, 2001.

MENEGALI, Manoel Vilsonei; OLIVEIRA, Realdo de. Custo/ Volume/ Lucro como ferramenta gerencial estratégica em análise de rentabilidade: Um estudo de caso em uma indústria química. In: **Seminário de Ciências Sociais Aplicadas**, Criciúma, v. 3, n. 3, 2012. Disponível em: <<http://periodicos.unesc.net/seminariocsa/article/view/681/673>>. Acesso em: 29 out. 2016.

OLIVEIRA, Luís Martins de; PEREZ JUNIOR, José Hernandez. **Contabilidade de Custos para não contadores**. São Paulo: Atlas, 2000.

OLIVEIRA, Antonio Gonçalves; MULLER, Aderbal Nicolas; NAKAMURA, Wilson Toshiro. A utilização das informações geradas pelo sistema de informação contábil como subsídio aos processos administrativos nas pequenas empresas. **Revista da FAE**, v. 3, n.3, p. 1-12 set./dez. 2000. Disponível em: <[http://www.fae.edu/publicacoes/pdf/revista\\_da\\_fae/fae\\_v3\\_n3/a\\_utilizacao\\_das\\_informacoes.pdf](http://www.fae.edu/publicacoes/pdf/revista_da_fae/fae_v3_n3/a_utilizacao_das_informacoes.pdf)>. Acesso em: 30 jan. 2017.

PONTE, Vera Maria Rodrigues; RICCIO, Edson Luíz; LUSTOSA, Paulo Roberto B. Uma análise Comparativa entre a “Contabilidade de Ganhos – Throughput Accounting” e o “Método de Custo Variável” In: **Congresso Brasileiro de Custos**, 6., 1999, São Paulo. Disponível em: <[http://www.tecsi.fea.usp.br/riccio/artigos/pdf/analise\\_comparativa.pdf](http://www.tecsi.fea.usp.br/riccio/artigos/pdf/analise_comparativa.pdf)> Acesso em: 23 ago. 2016.

RODRIGUES, Luís Adriano et al. Contabilidade de custos como ferramenta gerencial aplicada a atividade hoteleira: Estudo de Caso aplicado a um hotel situado na Região das Missões – RS. **Revista Eletrônica de Administração e Turismo**, v. 4, n. 2, p. 384-400, 2014. Disponível em: <<https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/AT/article/download/3574/3298>>. Acesso em: 22 ago. 2016.

ROESCH, S. M. A. **Projeto de estágio e de pesquisa em administração**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

SANTOS, Joel José. **Contabilidade e Análise de Custos**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

SOUZA, Vinícius Teixeira de. **Indicação de um método de custeio para um hotel familiar através da análise de seus gastos**. Florianópolis, 2006. Monografia (Graduação) – Universidade Federal de Santa Catarina. Disponível em: <<http://tcc.bu.ufsc.br/Contabeis294190>>. Acesso em 22 ago. 2016.

STUPP, Eduardo Zanette. **Proposta d um Sistema de Custos**: um estudo de caso da Lavanderia Washing Flops serviços Itda. Florianópolis, 2004. Monografia (Graduação) – Universidade Federal de Santa Catarina. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/123904>>. Acesso em 22 ago. 2016.